



INOVASI

Oleh Mohd Sabran Md Sani
sab@hmetro.com.my

Sisa sawit jadi bahan berguna

Sektor perindustrian pemprosesan minyak kelapa sawit di negara ini mengeluarkan kira-kira 60 juta tan sisa buangan setahun yang berpotensi untuk dibangunkan semula.

Mengikut kaedah biasa, sisa buangan perlu melalui proses rawatan yang mengambil masa berbulan-bulan sebelum dilepaskan ke dalam sistem pengairan.

Hakikatnya, ia menyebabkan pencemaran sungai dan memberi kesan kepada alam sekitar.

Justeru, Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) memanfaatkan semula sisa buangan sawit itu bagi menghasilkan produk berfaedah.

Kajian berkaitan sisa buangan berkenaan dijalankan pegawai penyelidikan Program Pemakanan Ternakan Pusat Penyelidikan Ternakan Strategik MARDI, Jame'ah Hamed.

Penyelidikan yang dijalankan pemegang Ijazah Sarjana Bioteknologi, Universiti Putra Malaysia (UPM) itu memenangi pingat perak dalam pertandingan Pameran Reka Cipta, Inovasi dan Teknologi Antarabangsa 2011 (ITEX 11).

Jame'ah berkata, idea bagi menggunakan Efluen Kilang Kelapa Sawit

MARDI bangun produk tambahan untuk makanan ayam

(POME) kerana sisa buangan itu mengandungi nutrien yang tinggi.

"Ada mikroorganisma yang boleh hidup dalam POME. Dari situ saya mendapat idea bagaimana menggunakan mikroorganisma dalam POME bagi penghasilan satu produk dikenali 'single sel protin'.

"Kajian seterusnya bagi menghasilkan produk POMEplus," katanya.

Kaedah fermentasi dilakukan untuk mendapatkan produk POMEplus yang mengandungi kadar protin tinggi.

"Selain itu kandungan asid amino produk juga dipertingkatkan sehingga 10 kali ganda daripada kandungan asas dalam proses fermentasi cecair.

"POME yang keluar dari kilang pada suhu 80 darjah celsius dalam bentuk cecair berampai dan ia perlu dimendakkan sebelum digunakan dalam proses fermentasi.

"Namun, saya menggunakan POME cair sebagai media fermentasi dengan memasukkan mikroorga-

nisma dalam media untuk difermentasi selama 24 jam," katanya.

Katanya, sisa buangan yang dikeringkan boleh digunakan untuk menghasilkan bahan tambahan dalam makanan ayam.

"Sisa buangan yang diproses semula itu mengandungi asid amino dan protein yang diperlukan ayam untuk pembesaran,"

katanya.

Katanya, ada syarikat yang berminat dengan projek itu, tetapi memerlukan pelan jangka panjang dan skala yang besar.

"Projek ini masih dalam peringkat kajian peningkatan skala menggunakan teknologi bio-

reaktor bersaiz lima liter yang dilakukan dalam makmal," katanya.

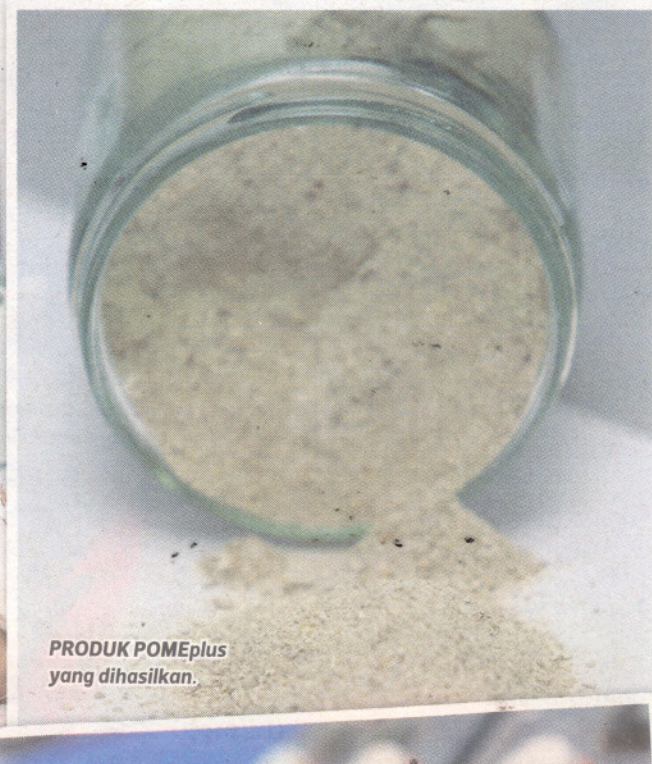
Potensi pasaran begitu tinggi dengan nilai industri penternakan ayam manakala asid amino dalam pasaran bernilai RM70 juta setahun.

"Pasaran memang be-

sar dan jika syarikat pengeluar minyak kelapa sawit dapat membina bioreaktor, ia dapat menghasilkan POMEplus dengan lebih banyak," katanya.



JAME'AH bersama pingat dan produk makanan ayam mengandungi asid amino POMEplus.



PRODUK POMEplus yang dihasilkan.

JAME'AH menunjukkan proses penghasilan POME menerusi kaedah fermentasi menggunakan bioreaktor.



PELBAGAI hasil POMEplus yang diperoleh menerusi proses pengemparan.

POME (kanan) dan POMEplus yang dihasilkan dari sisa buangan sawit.

